

Ecologie et biologie fonctionnelle (fiche nationale)

RNCP41861 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	MASTER — Master
Code(s) NSF	113g, 118f, 211
Formacode(s)	12003, 12046, 12556, 44524
Code(s) ROME	A1303, K1404, K2402, H1206, H1302
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	14/12/2030

Certificateur(s)

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE · SIRET : 11004401300040

UNIVERSITE DE PERPIGNAN VIA DOMITIA (UPVD) · SIRET : 19660437500010

UNIVERSITE DE TOULOUSE · SIRET : 93827139200012

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le master est un diplôme national de l'enseignement supérieur conférant à son titulaire le grade universitaire de master. Il confère les mêmes droits à tous ses titulaires, quel que soit l'établissement qui l'a délivré.

Le master atteste l'acquisition d'un socle de connaissances et de compétences majoritairement adossées à la recherche dans un champ disciplinaire ou pluridisciplinaire. Le master prépare à la poursuite d'études en doctorat comme à l'insertion professionnelle immédiate après son obtention, et est organisé pour favoriser la formation tout au long de la vie.

Les parcours de formation en master tiennent compte de la diversité et des spécificités des publics accueillis en formation initiale et en formation continue.

Ce master ouvert à l'international atteste l'acquisition d'un socle de connaissances et de compétences majoritairement adossées à la recherche à l'interface entre l'écologie/évolution et la biologie fonctionnelle. Il offre une réponse interdisciplinaire aux défis de la transition écologique, en se basant sur une approche systémique des problématiques environnementales. Il prépare aux métiers émergents de l'interface biologie-environnement.

ACTIVITÉS VISÉES

- Conseil en gestion d'espaces naturels préservés et en impact environnemental des activités anthropiques
- Conseil en gestion de programmes de production végétale et en management d'espaces agricoles prenant en compte les impacts environnementaux

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Compétences transversales :

- Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention
- Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine
- Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale
- Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines
- Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines

- Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux
 - Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation
 - Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation
 - Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère
 - Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles
 - Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe
 - Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif
 - Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité
 - Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité sociale et environnementale
 - Prendre en compte la problématique du handicap et de l'accessibilité dans chacune de ses actions professionnelles
- Compétences spécifiques :
- Établir un diagnostic précis de la situation d'un espace naturel et évaluer l'impact d'activités anthropiques en mobilisant les notions fondamentales des domaines de l'écologie/évolution, de la génétique/génomique et de la biochimie sur l'environnement
 - Modéliser l'évolution d'un système naturel dynamique en utilisant les notions d'informatique ainsi que les outils des mathématiques appliquées à la biologie
 - Proposer des stratégies de restaurations, de réhabilitation ou de réaffectation d'espaces naturels, à partir de compétences et d'outils issus de deux champs scientifiques distincts (Biologie moléculaire/Génétique et Écologie/évolution)
 - Proposer une stratégie complète d'amélioration variétale en mobilisant les notions fondamentales du domaine de la génétique/génomique
 - Proposer une approche agroécologique des cultures en mobilisant les notions fondamentales du domaine de l'écologie/évolution
 - Évaluer les impacts environnementaux de différentes pratiques agricoles grâce aux outils de la génomique
 - Mettre en place les approches permettant de faire un diagnostic précis de l'état sanitaire des plantes cultivées et proposer des solutions de protection, à partir de compétences et d'outils issus de la biologie moléculaire, de la génétique/génomique, de la biochimie, de la physiologie et de la microbiologie
- Dans certains établissements, d'autres compétences spécifiques peuvent permettre de décliner, préciser ou compléter celles proposées dans le cadre de la mention au niveau national. Pour en savoir plus se reporter au site de l'établissement.

Blocs de compétences

RNCP41861BC01 — Mettre en œuvre les usages avancés et spécialisés des outils numériques

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention
- Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction de la voie d'accès à la certification.

RNCP41861BC02 — Mobiliser et produire des savoirs hautement spécialisés

LISTE DE COMPÉTENCES

- Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale
- Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines
- Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines
- Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux
- Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction de la voie d'accès à la certification.

RNCP41861BC03 — Mettre en œuvre une communication spécialisée pour le transfert de connaissances

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation
- Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction de la voie d'accès à la certification.

RNCP41861BC04 — Contribuer à la transformation en contexte professionnel

LISTE DE COMPÉTENCES

- Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles
- Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe
- Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité sociale et environnementale
- Prendre en compte la problématique du handicap et de l'accessibilité dans chacune de ses actions professionnelles

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction de la voie d'accès à la certification.

RNCP41861BC05 — Apporter un conseil en gestion d'espaces naturels préservés et en impact environnemental des activités anthropiques

LISTE DE COMPÉTENCES

- Établir un diagnostic précis de la situation d'un espace naturel et évaluer l'impact d'activités anthropiques en mobilisant les notions fondamentales des domaines de l'écologie/évolution, de la génétique/génomique et de la biochimie sur l'environnement
- Comprendre les mécanismes par lesquels les organismes vivants développent, à court, moyen et long terme, des stratégies adaptatives face au changement climatique, aux modifications de leur environnement et à l'apparition de

nouveaux pathogènes

- Proposer des stratégies de restaurations, de réhabilitation ou de réaffectation d'espaces naturels, à partir de compétences et d'outils issus de deux champs scientifiques distincts (Biologie moléculaire/Génétique et Écologie/évolution)

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction de la voie d'accès à la certification.

RNCP41861BC06 — Apporter un conseil en gestion de programmes de production végétale et en management d'espaces agricoles

LISTE DE COMPÉTENCES

- Proposer une stratégie complète d'amélioration variétale en mobilisant les notions fondamentales du domaine de la génétique/génomique
- Proposer une approche agroécologique des cultures en mobilisant les notions fondamentales du domaine de l'écologie/évolution
- Évaluer les impacts environnementaux de différentes pratiques agricoles grâce aux outils de la génomique
- Mettre en place les approches permettant de faire un diagnostic précis de l'état sanitaire des plantes cultivées et proposer des solutions de protection, à partir de compétences et d'outils issus de la biologie moléculaire, de la génétique/génomique, de la biochimie, de la physiologie et de la microbiologie.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction de la voie d'accès à la certification.

RNCP41861BC07 — Concevoir, piloter et évaluer un projet de recherche scientifique interdisciplinaire à l'interface entre la biologie fonctionnelle et l'écologie/ évolution dans un contexte international

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier une problématique scientifique mettant en jeu les concepts de biologie fonctionnelle et écologie/évolution dans un contexte professionnel et international
- Organiser des travaux de recherche incluant des travaux sur le terrain, des travaux en laboratoire, des approches de modélisation, une conception d'expériences NGS (séquençage nouvelle génération) et des analyses bio informatiques des données, etc.)
- Animer un consortium de spécialistes experts des domaines FBE (Functional Biology and ecology) et de parties prenantes au projet (partenaires, financeurs, prescripteurs du projet)
- Planifier les actions du projet interdisciplinaire dans un cadre collaboratif et international
- Assurer le suivi global des activités du projet, (état d'avancement des recherches, atteinte des objectifs stratégiques et opérationnels, suivi des travaux scientifiques, suivi budgétaire) et le respect des délais pour les livrables attendus
- Rédiger des outils d'analyses et d'évaluation pertinents permettant de mesurer les écarts dans une démarche d'amélioration continue
- Vérifier l'exactitude des résultats et la validité scientifique des livrables
- Contribuer à la promotion des activités du projet ; à leur vulgarisation et à la valorisation des résultats
- Évaluer et prévenir les risques environnementaux, juridiques, politiques et financiers du projet.
- Suivre les avancées scientifiques dans les domaines de la biologie moléculaire, de la génétique/génomique, de la biochimie, de la physiologie, de l'agroécologie et de la microbiologie et tout autre domaine impactant le projet.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction de la voie d'accès à la certification.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- A : Agriculture, sylviculture et pêche

- E : Production et distribution d'eau ; assainissement, gestion des déchets et dépollution
- O : Administration publique
- M : Activités spécialisées, scientifiques et techniques

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Chargé de mission environnement et développement durable
- Ingénieur (en biotechnologie, biologie moléculaire, génomique, amélioration des plantes, protection des végétaux, productions végétales durables, études d'impact sur l'environnement et les écosystèmes, gestion des espaces naturels, remédiation et dépollution, recherche, recherche et développement...)
- Chargé d'études en biodiversité
- Chargé de mission en agroécologie
- Chargé d'études en modélisation

Dans les domaines des sciences végétales ou de l'environnement :

- Chargé de projet participatif pour la transition écologique
- Responsable de projets de recherche scientifique

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Élevée (4/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 2 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 732 €
Familles professionnelles (FAP)	A2X70 — Techniciens et agents d'encadrement d'exploitations agricoles · tension 4/5 (Élevée) A2X90 — Ingénieurs, cadres techniques de l'agriculture · tension 3/5 (Modérée) G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel · tension 5/5 (Très élevée) H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel · tension 3/5 (Modérée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée) N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur) · tension 2/5 (Faible)
Projets de recrutement (BMO 2026)	24 464
Jugés difficiles à recruter	44 %
Emplois saisonniers	10 %
Familles professionnelles (FAP)	A2X70 — Techniciens et agents d'encadrement d'exploitations agricoles A2X90 — Ingénieurs, cadres techniques de l'agriculture G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Leur composition comprend :

- une moitié d'enseignants-chercheurs, d'enseignants ou de chercheurs participant à la formation
- des professionnels qualifiés ayant contribué aux enseignements
- des professionnels qualifiés n'ayant pas contribué aux enseignements

COMPOSITION DU JURY — VAE

Articles L6411-1 à L6423-3 du Code du travail

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	14/12/2030
-------------------------------------	------------

Date de dernière délivrance possible	14/12/2033
--------------------------------------	------------

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/41861/>